

## ⑫ 公開特許公報(A) 平2-153665

⑬ Int.Cl.<sup>3</sup>  
H 04 M 11/08  
// G 10 H 1/00

識別記号 庁内整理番号  
1 0 1 Z 8020-5K  
8322-5D

⑭ 公開 平成2年(1990)6月13日

審査請求 未請求 請求項の数 5 (全6頁)

⑮ 発明の名称 音楽情報処理装置

⑯ 特 願 昭63-308503

⑰ 出 願 昭63(1988)12月5日

⑱ 発 明 者 津 村 三 百 次 大阪府大阪市都島区都島南通2丁目1番1-805号  
⑲ 発 明 者 谷 口 眞 之 輔 大阪府大阪市東成区東中本2丁目6番24号  
⑳ 出 願 人 津 村 三 百 次 大阪府大阪市都島区都島南通2丁目1番1-805号  
㉑ 代 理 人 弁 理 士 小 原 和 夫 外1名

## 明 細 書

1. 発明の名称 音楽情報処理装置

2. 特許請求の範囲

1. 2進符号化した複数の識別コード付の音楽情報を蓄積したデータベース1から、任意の音楽情報を公衆回線2を介して転送させる手段と、この転送された音楽情報を記憶する複数のメモリ手段7と、上記識別コードを指定することによってこの識別コード付の音楽情報を選択する手段と、この音楽情報を再生する手段10とからなると共に、上記複数のメモリ手段は音楽情報の再生用の主メモリ8と、所定数の音楽情報を予め上記データベースから転送して蓄積する副メモリ9とからなり、選択した音楽情報が副メモリに蓄積されているときはこの副メモリから上記主メモリに音楽情報をロードすることを特徴とする音楽情報処理装置。
2. 副メモリから主メモリにロードした回数を、音楽情報ごとに記憶し、一定期間の経過時に所定のロード回数に至らない音楽情報を消去するようにした請求項1記載の音楽情報処理装置。

3. 2進符号化した複数の音楽情報を蓄積したデータベース21から、公衆回線22を介してこの公衆回線の不使用時に複数のチャンネルの音楽情報を連続して伝送する手段と、この複数のチャンネルに見合った数のメモリ手段31と、任意のチャンネルを選択する手段29と、選択したチャンネルに対応するメモリ手段に蓄積された音楽情報を順次再生する手段32とからなることを特徴とする音楽情報処理装置。

4. 複数のチャンネルに見合った数のメモリ手段に加えて、共用メモリを備え、上記チャンネルの切り換え時にはこの共用メモリに記憶した音楽情報を再生するようにした請求項3記載の音楽情報処理装置。

5. それぞれのメモリ手段は第1のメモリと第2のメモリからなり、対応するチャンネルの音楽情報を交互に記憶し、選択したチャンネルに対応するメモリ手段では記憶中でない方のメモリから再生手段に音楽情報を転送する請求項3または4記載の音楽情報処理装置。

## 3. 発明の詳細な説明

## (産業上の利用分野)

本発明は、2進符号化した音楽に識別コードを付記した音楽情報を外部から入力・記憶し、有効に処理するための音楽情報処理装置に関し、特にカラオケシステムや音楽放送システムに利用する。

## (従来の技術)

外部に蓄積されたデータベースから公衆回線を介して任意の音楽情報を取り出し、これによってカラオケの演奏を行う構成としては、出願人の有する発明(特願昭63-161906号)がある。これによると、データベース内にそれぞれに識別コードを付記した音楽情報を多数收容し、ここから公衆回線によって接続された端末装置を操作して任意の音楽情報を取り出し、この信号を処理して再生するものである。

また公衆回線を媒体として、電話の不使用时には常時データベース側から複数チャンネルの音楽情報を供給し、BGMとして利用する構成としては、出願人の有する発明(特願昭63-259957号)

いう問題もある。

一方、後者の音楽放送システムにおいては、メモリ手段を設けずに順次公衆回線から送られてきた信号を処理し、再生を行うものであったから、信号と音楽再生の時間を一致させなければならないが、これでは公衆回線を有効に使用することはできない。また、複数チャンネルの音楽情報を一本の公衆回線によって送るようにした場合には、選定したチャンネル以外の音楽情報が送られてくる間は再生に空白が生じるという問題がある。さらに、チャンネルを切り換えた場合でも選定したチャンネルの音楽情報が送られてくるまで待機しなければならない、常時音楽を流してBGMとして利用するという目的には適切に対応することができない。

本発明は、上述した従来の問題点を解決しようとするもので、メモリ手段を有効に活用することでカラオケシステムにおいては迅速な選曲を行うことができ、放送システムにおいては空白時間を生じることがない音楽情報処理装置を提供するこ

がある。この構成では、それぞれの加入者側の電話機の使用・不使用によって自動的にスイッチが動作し、電話機の不使用時のみデータベースから連続的に複数のチャンネルで異なった種類の音楽情報を入力し、加入者がチャンネルを選択することによって好みの音楽を聞くものである。

## (発明が解決しようとする課題)

ところで、上記従来例のうちカラオケシステムでは、音楽情報を端末装置に入力した際には、一旦メモリ手段にその情報を全部記憶させ、その後メモリ手段の情報を演算するものであった。従って、利用者側では一曲毎にホストコンピュータ側のデータベースからメモリ手段にロードする時間中は必ず待機しなくてはならず、面倒であった。また、カラオケの利用は一定の時間帯に集中するので、ホストコンピュータ側に多数の公衆回線を開設したとしても、操作が特定の時間に集中した場合には待機時間がより長くなるという問題があった。さらに、選曲が特定の曲に集中した場合にはコンピュータの能力によっては処理できないと

とを目的とする。

## (課題を解決するための手段)

本発明は、この目的を達成するための音楽情報処理装置として、2進符号化した複数の識別コード付の音楽情報を蓄積したデータベースから、任意の音楽情報を公衆回線を介して転送させる手段と、この転送された音楽情報を記憶する複数のメモリ手段と、上記識別コードを指定することによってこの識別コード付の音楽情報を選択する手段と、この音楽情報を再生する手段とからなると共に、上記複数のメモリ手段は音楽情報の再生用の主メモリと、所定数の音楽情報を予め上記データベースから転送して蓄積する副メモリとからなり、選択した音楽情報が副メモリに蓄積されているときはこの副メモリから上記主メモリに音楽情報をロードするという構成を用いた。

また、副メモリから主メモリにロードした回数を音楽情報ごとに記憶し、一定期間が経過した時に副メモリをチェックし、所定のロード回数に至らない音楽情報を消去するという手段をも用いた。

一方、BGMに用いる音楽情報処理装置としては、2進符号化した複数の音楽情報を蓄積したデータベースから、公衆回線を介してこの公衆回線の不使用時に複数チャンネルの音楽情報を連続して伝送する手段と、この複数のチャンネルに見合った数のメモリ手段と、任意のチャンネルを選択する手段と、選択したチャンネルに対応するメモリ手段に蓄積された音楽情報を順次再生する手段とからなる構成を用いた。

また、複数のチャンネルに見合った数のメモリ手段に加えて、共用メモリを備え、上記チャンネルの切り換え時にはこの共用メモリに記憶した音楽情報を再生するという手段も用いた。

さらに、それぞれのメモリ手段は第1のメモリと第2のメモリからなり、対応するチャンネルの音楽情報を交互に記憶し、選択したチャンネルに対応するメモリ手段では記憶中でない方のメモリから交互に再生手段に音楽情報を転送するという構成をも用いた。

(作 用)

に転送し、これをチャンネル数に見合ったメモリ手段に記憶させる。次に装置側でチャンネルを選択すれば、対応するメモリ手段に蓄積された音楽情報が再生手段によって順次再生される。また、共用メモリはチャンネル切り換え時に発生するタイムラグを防止するもので、切り換え時には一旦共用メモリから音楽情報をロードする。さらに、メモリ手段を第1と第2のメモリで構成した場合には所定時間ごとにそれぞれセーブとロードを繰り返し、記憶・再生に空白が生じることを防止する作用を行わせている。

(実 施 例)

以下、本発明の一実施例を図面に従ってさらに詳述すると、先ずカラオケ用の音楽情報処理装置について、第1図中、1は音楽演奏を2進符号化してそれぞれ識別コードを付した音楽情報を多数蓄積した外部のデータベースで、ホストコンピュータによって転送処理が行われる。2は公衆回線としての電話回線で、モデム3・4を介して本実施例の装置とデータベース1とを接続する。なお、

請求項1および2に記載する音楽情報処理装置において、音楽情報には識別コードが付されており、このコードを選択手段によって指定することによって情報の選択が行われる。また、電話回線・ISDNなどの公衆回線によって転送された音楽情報は一旦副メモリに記憶され、この副メモリから主メモリにロードされるが、主メモリは専ら指定された音楽情報のみを記憶し、再生が終了した後には主メモリ内の記憶は消去される。さらに、副メモリには常時複数の音楽情報が蓄積されており、選曲した音楽情報が副メモリに存在する場合にはデータベースを呼び出すことなく、装置内で全ての再生処理を行う。副メモリ内の音楽情報には再生頻度が記憶され、任意に設定した一定期間中に所定のロード回数に至らない音楽情報を消去するようにして、絶えず適切な音楽情報の蓄積を行う。

一方、請求項3、4及び5に記載した音楽情報処理装置においては、データベースから公衆回線の不使用時に複数チャンネルの音楽情報を短時間ごとに区切って配列した信号を一方的に加入者側

公衆回線としてISDNを利用する場合には直接デジタル通信を行うことができるので、モデム3・4に代えてデジタル通信用の変換器を用いる。5は希望する音楽情報を数値入力などによって選択するための選択手段としてのキーボード、6は音楽情報を選択するためにデータベース1に信号を送り、記憶手段などの後段の回路を制御する処理回路である。また、7は音楽情報を記憶するためのメモリ手段で、主メモリ8と副メモリ9の2つの部分で構成される。このメモリ手段のうち、主メモリ8は再生中の音楽情報のみを記憶する機能を、また副メモリ9は再生頻度の高い音楽情報を複数指定してデータベース1から予めロードさせて蓄積しておく機能、あるいはデータベース1に要求した音楽情報を主メモリ8に転送する前にロードし、記憶しておく機能を有し、約300曲分の記憶容量を持っている。10はデジタル信号である音楽情報をアナログ信号に変換し、これを音楽演奏として再生するための再生手段で、シンセサイザ11、増幅アンプ12およびスピーカ13の3回路で構

成される。

上述した装置は第2図に示したフローチャートに基づいて動作する。即ち、先ずキーボード5で数値入力などによって選曲すれば、処理回路6によって副メモリ9中の音楽情報を検索する。ここで、副メモリ9に選曲した音楽情報が蓄積されていればこの音楽情報を主メモリ8へロードし、再生手段10によってスピーカ13から音楽演奏を行う。データベース1に蓄積されている音楽情報は、予めシンセサイザによって作成されているので、その逆の処理を行うことができるシンセサイザ11を用いれば、忠実に音楽演奏を再生することができる。

一方、副メモリ9に選曲した音楽情報が蓄積されていない場合には、処理回路6の判断によって公衆回線2を介してデータベース1に音楽情報の転送を要求する。これによって装置側に転送された音楽情報は先ず副メモリ9にセーブされ、蓄積された後に、処理回路6を通じて主メモリ8にロードされ、再生される。ここで、第2図中、Aの

割して一連の情報に組み換えた信号を加入者側に転送処理を行う。22は公衆回線としての電話回線で、モデム23を介して本実施例の装置とデータベース21とを接続する。なお、公衆回線としてISDNを利用する場合には直接デジタル通信を行うことができるので、モデムに代えてデジタル通信用の変換器を用いる。24は電話局に設置された通話優先回路で、他の電話機25と加入者側の電話機26との接続を優先させるための回路である。27は電話機26の不使用时にオンするように構成されたスイッチ、28は加入者側のモデム、29は希望するチャンネルを数値入力によって選択するためのロータリースイッチなどの選択手段、30は音楽情報をチャンネルごとに記憶させたり、選択されたチャンネルの音楽情報を後段の回路に送るための処理回路である。また、31は音楽情報をチャンネルごとに記憶するためのメモリ手段で、チャンネル数に応じたメモリを有している。32はデジタル信号である音楽情報をアナログ信号に変換し、これを音楽演奏として再生するための再生手段で、シンセ

分岐は副メモリの記憶容量に余裕がない場合の動作を示し、第3図のフローチャートのように、余裕がないと判断すれば蓄積された音楽情報のうち再生頻度の低い任意の音楽情報を消去して容量に余裕を設け、この部分にセーブを行うものである。従って、個々の音楽情報には識別コードの他に再生頻度をも記憶させるようにしている。

なお、副メモリ9の制御については、上述の動作に加えて、内蔵タイマによってカウントされた一定期間ごとに再生頻度を検索し、利用者が予め決定した所定のロード回数に至らなかった音楽情報を消去することによって、飽えず副メモリ9内に蓄積された音楽情報を適切なものにしておくことができる。

次に、BGM用の音楽情報処理装置については第4図に示すように、21は音楽演奏を2進符号化してそれぞれ識別コードを付した音楽情報を多数蓄積した外部のデータベースで、ホストコンピュータによって音楽の種類ごとに複数のチャンネルが設定され、各チャンネルごとに一定時間に時分

サイザ33、増幅アンプ34およびスピーカ35の3回路で構成される。この構成によって、あるチャンネルを選択した場合にはメモリ手段31のうちそのチャンネルに対応するメモリから処理回路30に音楽情報を転送し、再生手段によって順次音楽演奏に再生されるのである。本実施例で信号を処理回路30を介して直接再生手段32に送らず、一旦メモリ手段31に記憶させるようにしたのは、一曲分の転送時間の方が再生時間より短く、実時間処理をすることができないからであり、そのためにメモリ手段31にバッファの機能を持たせたものである。なお、各メモリにはデュアルポートRAMを用いるようにすれば、セーブとロードとが短時間で交互に行われるので、殆どタイムラグなく再生を行うことができる。ただし、メモリには通常のRAMを用いることもあり、さらにはハードディスク等、汎用の記憶装置を用いることも自由である。

次に、メモリ手段31の他の実施例を説明する。即ち、上述のデュアルポートRAMを用いればタイムラグは短縮するが、やはりチャンネル切り換え

の時には完全に避けることはできない。また、他の記憶装置を用いた場合にはその空白時間は無視できないものになる。これを避けるために、各チャンネルに対応するメモリに加えて、共用メモリを設けるようにした。この動作は第5図のフローチャートに示すように、チャンネル切り換えが行われても即座に指定のチャンネルに対応するメモリを選択せず、共用メモリの内容をロードするようにしている。次に共用メモリから一曲分再生をした後に始めてチャンネルに対応するメモリからロードする。このようにすれば、チャンネル切り換え時のタイムラグを有効に防止することができる。ここで、共用メモリ内の記憶としては、適当な曲を一曲分だけ記憶させておくこともあるが、チャンネルに見合った曲を一曲づつ記憶させておけば、チャンネル切り換えによって即座に希望する種類の音楽を再生することができる。

なお、メモリ手段31のさらに他の実施例として、チャンネルに対応する複数のメモリのそれぞれを第1のメモリにセーブされているときには第2の

メモリからロードを行って再生し、反対に第2のメモリに音楽情報がセーブされているときには第1のメモリからロードを行うようにし、これを交互に繰り返すことによってそれぞれのメモリが音楽情報のバッファの機能を行いつつ有効に記憶・再生の動作をすることができる。

#### (発明の効果)

本発明の請求項1に記載した発明では、メモリ手段として主メモリと副メモリとを備え、副メモリは複数の音楽情報を蓄積する構成としたので、特定の音楽情報を選択した場合にこれが副メモリに蓄積されていれば即座に再生が可能であり、カラオケ利用の待機時間を極めて短縮することができる。また、データベースから音楽情報を呼び出した場合でも、副メモリにはその音楽情報が蓄積されるので、繰り返しカラオケの再生を行うときに極めて有効である。

さらに、副メモリは一定期間を経過すればそれぞれの音楽情報ごとの再生頻度を判定して、頻度が低い音楽情報を消去する構成としているので、

絶えず新しい情報が蓄積されることになり、公衆回線の使用回数を抑制でき、コストの低減が可能になると共に、データベース呼出しの時間的集中化を防ぐことができた。

また、請求項3に記載した発明に関しては、複数のチャンネルに対応してメモリ手段を設け、このメモリ手段をバッファとして一旦音楽情報を記憶させてから再生処理を行うようにしているので、音楽情報の転送時間と再生時間との時間的誤差を有効に調整することができる。また、メモリ手段に加えて共用メモリを設けた場合には、チャンネルの切り換えによるタイムラグを防止することができ、連続的に再生ができるので、BGMに最適の装置を提供することができる。

さらに、それぞれのメモリ手段を第1と第2のメモリで構成し、交互にセーブ・ロードをすることによって、簡易に音楽情報を記憶しながら再生することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図はカラオケとして利用する場合の本発明

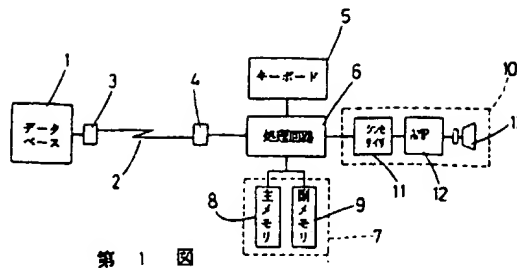
装置の一実施例を示す概略図、第2図・第3図は本装置の動作を示すフローチャート、第4図はBGMとして利用する場合の本発明装置の一実施例を示す概略図、第5図はその動作を示すフローチャートである。

尚、図中1・21…データベース、2・22…公衆回線、7・31…メモリ手段、8…主メモリ、9…副メモリ、10・32…再生手段、29…選択手段。

以上

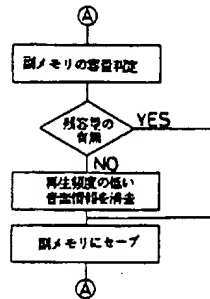
特許出願人 津 村 三 百 次

代理人 弁理士 小 原 和 夫 外1名

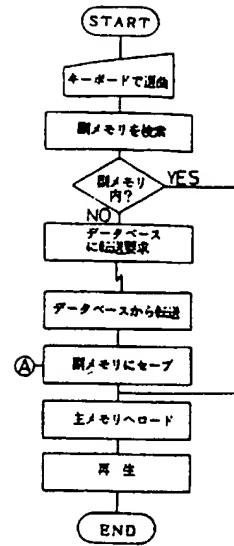


第 1 図

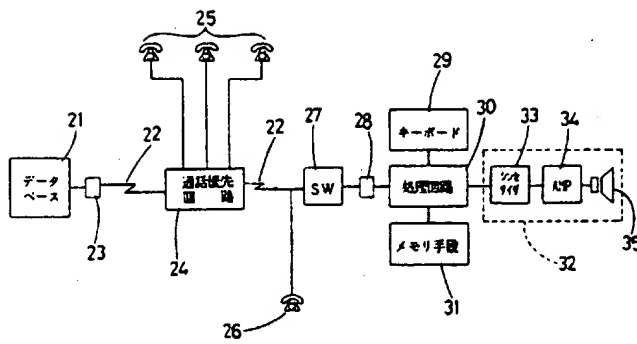
- 1・21...データベース  
2・22...公衆回線  
7・31...メモリ手段  
8...主メモリ  
9...副メモリ  
10・32...再生手段  
29...選択手段



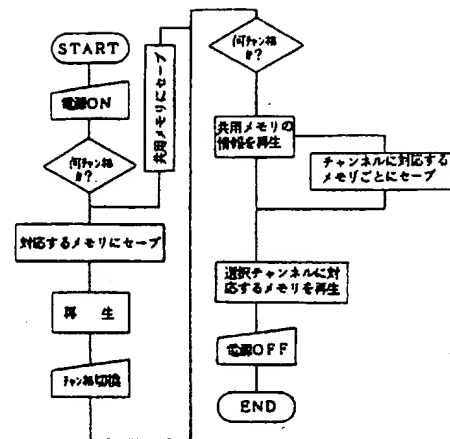
第 3 図



第 2 図



第 4 図



第 5 図